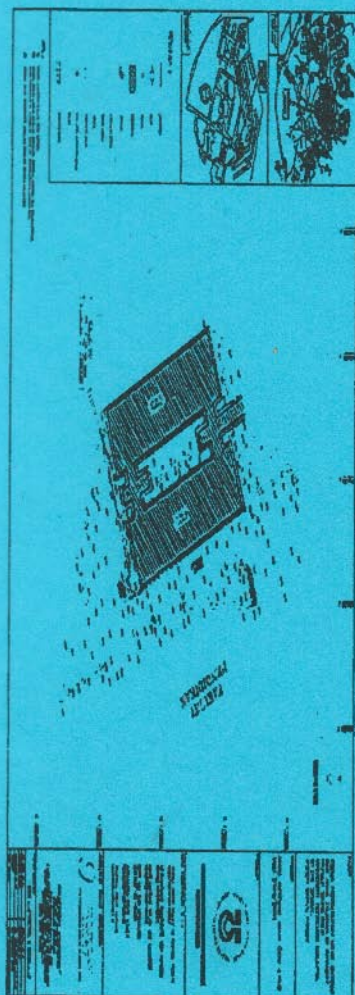


Automasi Ukur

Prosedur dan Pelaksanaan
Menggunakan Perisian
CDS dan AutoCAD



Zulkarnaini Mat Amin



KANDUNGAN

Kandungan

i

Prakata

viii

1 PENGENALAN KEPADA SISTEM AUTOMASI

DALAM PENGUKURAN 1

1.1	PENGENALAN	1
1.2	KOMPONEN SISTEM AUTOMASI UKUR	1
1.2.1	Alat Pengutipan Data	2
1.2.2	Perisian Ukur	2
1.3	FORMAT DATA UKUR	3
1.4	HASIL MUKTAMAD SISTEM AUTOMASI	5
1.5	PERBANDINGAN ANTARA SISTEM AUTOMASI DENGAN KAEDAH TRADISIONAL	6
1.5.1	Kelebihan Sistem Automasi	6
1.5.2	Kelemahan-kelemahan Sistem Automasi	7
1.6	KESIMPULAN	8

2 PENGENALAN KEPADA PERISIAN CIVIL

DESIGN & SURVEY (CDS) 9

2.1	PENGENALAN	9
2.2	MODUL-MODUL PERISIAN CDS	9
2.3	MENGENAL DAN MEMULAKAN PERISIAN CDS	11
2.4	MENGGUNAKAN ARAHAN-ARAHAN UMUM PERISIAN CDS	16
2.4.1	Zoom	16
2.4.2	Pan	17

2.4.3	Modes	17
2.4.4	Layers	19
2.4.5	Query	20
2.4.6	Join	21
2.5	KEMASUKAN TITIK	22
2.6	KEMASUKAN <i>STRING</i> ATAU GARISAN	25
2.6.1	Fungsi Radiate	26
2.6.2	Mengubah String	27
3	PENGHASILAN PELAN BUTIRAN	
	MENGGUNAKAN PERISIAN CDS	29
3.1	Pengenalan	29
3.2	PROSES PENURUNAN DATA KE PERISIAN CDS	29
3.2.1	Penurunan Data Mentah Daripada Peralatan Ukur Ke Perisian CDS	30
3.2.1.1	Proses Penghantaran Data Oleh Peralatan	30
3.2.1.2	Proses Penerimaan Data Oleh Perisian CDS	31
3.2.2	Penukaran Data Mentah ke dalam Fail Stadia	36
3.2.3	Penurunan Data Fail Stadia Ke dalam Pangkalan Data Perisian CDS	39
3.3	PEMROSESAN DATA	42
3.3.1	Mencipta Code Library	42
3.3.2	Kemasukan Simbol Secara Manual	46
3.3.3	Penjanaan Garisan/String Secara Manual	47
3.3.4	Penghasilan Kontur	49
3.4	PENGEKSPORTAN FAIL CDS KE PERISIAN AUTOCAD	53
4	PERISIAN AUTOCAD	61
4.1	Pengenalan	61
4.2	KELEBIHAN PERISIAN AUTOCAD	61

4.3	MEMULAKAN PERISIAN AUTOCAD	64
4.3.1	Menu Tarik Turun	64
4.3.1.1	Menu File	64
4.3.1.2	Menu Edit	65
4.3.1.3	Menu View	66
4.3.1.4	Menu Insert	67
4.3.1.5	Menu Format	67
4.3.1.6	Menu Tools	68
4.3.1.7	Menu Draw	68
4.3.1.8	Menu Dimension	69
4.3.1.9	Menu Modify	69
4.3.1.10	Menu Window dan Help	70
4.3.2	Standard Toolbar	71
4.3.3	Obejct Properties	71
4.3.4	Modify	71
4.3.5	Bar Arahan atau Command	73
4.3.6	Draw	75
4.3.7	Menu Pilihan	76
4.3.8	Arahan Zoom	76
4.3.9	Arahan Pan	77
4.3.10	Fungsi OSNAP	78
5	PENGOPERASIAN PERISIAN AUTOCAD	82
	DALAM PENGHASILAN PELAN	82
5.1	KEMASUKAN FAIL	82
5.2	PENGUNAAN DAN PENGURUSAN LAPISAN	87
5.3	PENGESETAN DDUNITS	89
5.4	PENGHASILAN OBJEK ASAS DALAM PELAN BUTIRAN	90
5.4.1	Line (Garisan)	91
5.4.2	Polyline (Garisan Bersambung)	93
5.4.3	Circle (Bulatan)	94

5.4.4	Arc (Arka)	96
5.4.5	Spline (Arka Bersambung)	97
5.4.6	Point (Titik)	98
5.5	ARAHAN-ARAHAN PENGUBAHSUALAN	98
5.5.1	Extend	98
5.5.2	Trim	99
5.5.3	Offset	100
5.5.4	Mirror	101
5.5.5	Array	102
5.5.6	Fillet	103
5.5.8	Chamfer	106
5.5.9	Copy	107
5.5.10	Move	108
5.5.11	Rotate	109
5.6	PENERBITAN MAKLUMAT DARIPADA LUKISAN	110
5.7	PENENTUAN SKALA LUKISAN	112
5.8	PENYUNTINGAN PELAN	116
5.9	PEMPLOTAN PELAN BUTIRAN	118

6	PENGGUNAAN PERISIAN CDS DALAM	
	KERJA-KERJA KEJURUTERAAN	122
6.1	Pengenalan	122
6.2	Pengiraan Isipadu	122
6.2.1	Pembukaan Fail	123
6.2.2	Pembentukan Kawasan Untuk Pengiraan Isipadu	124
6.2.3	Perhitungan Nilai Isipadu	126
6.3	Reka Bentuk Jalan	141
6.3.1	Reka Bentuk Kawalan Mengufuk	142
6.3.2	Reka Bentuk Kawalan Tegak	149

7 PENGOTOMASIAN DALAM PENGESATAN**CERUCUK****153****7.1 PENGENALAN****153****7.2 ASAS DAN KEPENTINGAN CERUCUK DALAM
PEMBINAAN****153****7.2.1 Fungsi Asas (Foundation)****154****7.2.2 Jenis-jenis Asas****155****7.2.3 Keperluan Cerucuk****156****7.2.3.1 Pemindahan Bahan****156****7.2.3.2 Ujian Cerucuk****158****7.2.3.3 Jenis-jenis Cerucuk****159****7.2.4 Kerja Cerucuk Di Tapak Bina****160****7.2.5 Kawalan Penanaman Cerucuk****160****7.3 PENGLIBATAN JURUUKUR DALAM PENGESATAN****CERUCUK****163****7.3.1 Keperluan Pengukuran Butiran****164****7.3.2 Penglibatan Juruukur Dalam Pengukuran Setting Out****165****7.3.3 Masalah-Masalah Ketika Menjalankan****Pengukuran Setting Out****167****7.3.4 Menjalankan Pengukuran As-Built****168****7.3.5 Jenis Alat Yang Digunakan Dalam Pengukuran****169****7.3.6 Penggunaan Perisian CDS Dalam Kerja-kerja****Pengesetan Cerucuk****170**

7.4	PENGESETAN CERUCUK SECARA AUTOMASI	171
7.4.1	Penentuan Anjakan Cerucuk	171
7.4.1.1	Prosedur Untuk Mendapatkan Nilai Anjakan X dan Y	171
7.4.1.1.1	Penghasilan Grid Menggunakan Menu Grid Calcul	173
7.4.1.1.2	Penghasilan Grid Menggunakan Kaedah Manual Melalui Menu COGO	176
7.4.1.2	Penggunaan Menu Define File Structure	178
7.4.1.3	Penggunaan Menu Define Pile Location dan Define File Location-Table	180
7.4.1.4	Prosedur Memasukkan Data Pengukuran As-Built Ke Dalam Pelan Layout	181
7.4.1.5	Penggunaan Menu Calculate Displacement	183
7.4.1.6	Penggunaan Menu Report	184
7.4.2	Penyediaan Pelan Susun Atur	185
7.4.2.1	Penghasilan Pelan As-Built	185
7.4.2.2	Penggunaan Menu Define Displacement Symbol	185
7.4.2.3	Penggunaan Perisian AutoCAD Dalam Penghasilan Pelan	187

RUJUKAN	190
----------------	------------

LAMPIRAN A: Kod MOSS	191
-----------------------------	------------

LAMPIRAN B: Manual Penggunaan Alat Total	
---	--

Station TC 307 Untuk Kerja Ukur

Butiran	201
----------------	------------

LAMPIRAN C: Simbol-simbol Yang Biasa Digunakan	
---	--

Dalam Pelan Ukur Butiran dan

Kejuruteraan	208
---------------------	------------